

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**



**LA NEUROCIENCIA APLICADA AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS  
DERECHOS HUMANOS**

**AUTOR**  
**DIEGO GIOVANNI CAMARGO COLMENARES**

**ASESOR**  
**GABRIELA MARIA SAUCEDO MEZA**

Bogotá, Colombia, 19 de noviembre del 2019.

**LA NEUROCIENCIA APLICADA AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS  
DERECHOS HUMANOS**

---

**NEUROSCIENCE APPLIED TO THE SIGNIFICANT LEARNING OF HUMAN  
RIGHTS**

---

**Diego Giovanni Camargo Colmenares<sup>\*</sup>**

---

<sup>\*</sup> Administrador Logístico, Escuela Militar de Cadetes y Especialista en Alta Gerencia, Universidad Militar Nueva Granada; Estudiante Especialización en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: u1501436@unimilitar.edu.co

## Introducción

Los oficiales del Ejército Nacional de Colombia, si bien han ido moldeando, evolucionando y avanzando progresivamente un compendio doctrinario de su actuar en materia de derechos humanos, toda vez que registran normas, lineamientos y políticas institucionales; en el mismo sentido, sin pretender desconocer los esfuerzos, algunos miembros han contravenido los principios, luego su actuar se ha desbordado a las exigencias de ley. Por tanto, hay vacíos de conocimientos en materia de derechos humanos, que se deben en gran parte, a un estancamiento del modelo pedagógico que se aplica durante la formación académica y profesional..

Bajo esas consideraciones, la tesis es: abordar la neurociencia como una nueva disciplina en los procesos educativos, particularmente en materia de derechos humanos, que puede mejorar y potenciar el aprendizaje significativo de los oficiales del Ejército Nacional. En tal sentido, el objetivo del presente ensayo se centra en analizar la importancia que tiene la neurociencia aplicada al proceso de aprendizaje en materia de derechos humanos dentro del contexto de la oficialidad del Ejército Nacional.

Para desarrollar esta tesis, se aborda: la pedagogía y las estrategias pedagógicas en la educación actual; el paradigma de la neuroeducación; el impacto de la neurociencia en el contexto educativo y el aporte para la adquisición de nuevos conocimientos; la importancia de educar en derecho humanos a la oficialidad; la neurociencia dirigida a la formación de los oficiales del Ejército Nacional en materia de derechos humanos; finalmente se aportan conclusiones.

El estudio se realiza con el propósito que desde la parte académica se reflexione sobre la importancia de innovar la pedagogía, articulando la disciplina de la neurociencia a la praxis educativa en la Escuela Militar de Cadetes General José María Córdova, de manera que se responda a un proyecto transformador que favorezca el sistema educativo y permita potenciar las trasposiciones del aprendizaje.

### **Pedagogía y las estrategias pedagógicas en la educación actual**

La sociedad actual demanda la reestructuración de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las instituciones y profesionales en el campo educativo. Desde esa óptica, la pedagogía, considerada como un espacio de reflexión y de la visión que se tiene sobre la educación y sobre la noción de hombre, pasando por el saber teórico que han generado los pedagogos a través de la deliberación personal y el diálogo, hasta llegar al concepto de disciplina científica que busca la transformación intelectual del hombre y de su estructura de conciencia (Díaz, 2003), requiere de aportes desde las diversas ciencias.

Así, que desde el concepto de transformación intelectual, se deduce que la pedagogía permite el proceso de formación del individuo, es decir organiza el proceso educativo, para que el ser humano desarrolle capacidades cognitivas y habilidades, con el fin de tener una mejor posición social y calidad de vida. Por consiguiente, la pedagogía en el marco del sistema educativo y en el campo del aprendizaje, responde a modelos que aplican los docentes que juegan un papel preponderante entre la interrelación del conocimiento y el individuo, los cuales deben a partir de la constante evolución, y fundarse en ideas científicas e innovadoras.

De hecho, la pedagogía tradicional debe dejarse a un lado, dado que hoy en día el proceso de enseñanza-aprendizaje es monótono causando desinterés y desgano en los alumnos, porque la sociedad ha ido evolucionado, por tanto, los procesos de enseñanza y aprendizaje deben ir a la par con la evolución y el desarrollo de nuevos enfoques desde la concepción de estrategias pedagógicas.

Desde esa perspectiva pedagógica, el enfoque de la educación en derechos humanos para la oficialidad del Ejército Nacional debe darse con miras a generar transversalidad en los procesos del saber, por tanto, la implementación de la neurociencia es una imperiosa propuesta que, junto con el aprendizaje significativo puedan transcender en mejoras de la gestión educativa castrense, .

El aprendizaje constituye un proceso fundamental para la aprehensión real de conocimientos, porque es un “proceso de construcción en el cual el sujeto que aprende modifica el medio modificándose a sí mismo” (Garay, 2011, p. 108). Por ello, cuando el aprendizaje en verdad es significativo, entendiendo que esta teoría tiene lugar cuando las personas interactúan con su entorno, genera autonomía emocional e intelectual en el alumno. Es decir, conlleva al objetivo que se quiere, que es aprender, adquirir nuevos conocimientos y fortalecer los aprendidos.

En otras palabras, el aprendizaje significativo conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas que de los alumnos tengan, así como sus experiencias. Contrario, al aprendizaje tradicional que es memorístico. Luego el alumno relaciona los conocimientos y experiencias personales y familiares que ya posee en su estructura cognitiva con las nuevas, ejemplo: mediante la escucha de eventos que sus compañeros expresen. Esta interrelación analizada por cada uno

de los alumnos tendrá un efecto personal según su propia experiencia de vida, personalidad, contexto social, cultural, nivel educativo, entorno.

Pero, para lograr un aprendizaje significativo, se requiere de motivación, conocimientos previos y construcción del significado; en el primer aspecto, el alumno deberá tener ganas y deseos de aprender significativamente; en el segundo caso, deberá relacionar los nuevos aprendizajes con las ideas previas, y en el último aspecto, el aprendizaje deberá ser claro y específico. Por tales razones, las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes se convierten en el recurso para que los alumnos entiendan, aprendan, y adquieran conocimientos.

Las estrategias pedagógicas hacen referencia a “todas las acciones realizadas por el docente, con el fin de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes” (Gamboa, García & Beltrán, 2013, p. 3). En ese contexto, las acciones tienen un propósito, facilitar herramientas que permitan construir conocimientos de manera que el alumno edifique invaluables alternativas de formación.

No obstante, las estrategias pedagógicas tienen una estrecha relación con las actividades y ejercicios que se desarrollan, con el ambiente y entorno, así como con la motivación que el docente genere y la empatía hacia los alumnos, entre otros elementos, que deben darse en los contextos educativos para lograr como resultado escenarios favorables para el aprender.

En este sentido, el alcance de las estrategias pedagógica apuntan u obedecerán a la toma de conciencia por parte de los docentes, los cuales deberán implementar, por ejemplo: estrategias didácticas dirigidas al desarrollo de inteligencias, por tanto, se convierte en una

cuestión básica para el logro de las metas y objetivos institucionales y personales, concordantes con la finalidad de la educación y aprendizaje.

En ese orden de ideas, para lograr un modelo innovador en la formación de los futuros oficiales en materia de derechos humanos, juega dos factores preponderantes: en primera instancia, el docente, desde el rol de guía acceda a alternativas pedagógicas actuales, y en ese sentido, adhiera la disciplina de las neurociencias como estrategia innovadora dentro de la ESMIC; en segunda medida, impulsar a que los docentes contemplen en su formación esta disciplina, para fundamentar pedagógicamente el proceso de enseñanza y aprendizaje, y con ello lograr resultados excepcionales.

### **El paradigma de la neuroeducación**

7

Más allá de contextualizar escenarios educativos que conduzcan a la adquisición de conocimientos, en los últimos años se viene reconociendo investigaciones donde la neuroeducación como línea de pensamiento que va descubriendo cada vez más las funciones del cerebro humano, su proceso, desarrollo, y factores que influyen en este, así como su relación con las experiencias previas adquiridas que tenga el alumno, con las personas, entornos y ambientes, luego que todos estos componentes contribuyen a la transformación del sistema y calidad educativa.

Por consiguiente, la neuroeducación resulta importante en los procesos educativos, porque el ser humano dispone de unas capacidades mentales que le permiten interpretar y predecir la conducta de otras individualidades, a su vez, el entorno natural y las emociones

constituyen una relación con el reciente estudio y descubrimiento de las neuronas espejo<sup>1</sup> que tiene el cerebro y, que son las que se activan ante una acción (García García, 2008). Todo ello, debido a la relación entre neuronas espejo y comportamiento del ser humano que está ligado, debido a que interactúan y se registran procesos y respuestas relacionadas.

En ese marco, el alcance del docente debe dirigirse a saber cómo trabajan las emociones en el aula, saber cómo la información queda guardada en la memoria, saber cómo la empatía se traduce en algo positivo, saber cómo el medio y el contexto social influye, saber cómo las vivencias y experiencias confluyen, entre otros aspectos, que debe conocer y aplicar el docente.

Entonces, el desafío actual de los docentes de la ESMIC, es el de ser capaces de valorar esta nueva disciplina de la neuroeducación, en razón a brinda herramientas en la correspondencia existente entre funciones cerebrales y procesos de aprendizaje, que puede mediar la formación en derechos humanos, lo cual requiere formar al docente en esta línea de la neurociencia al servicio de la educación castrense, donde el cerebro es el motor del conocimiento.

El cerebro es el motor del conocimiento que es moldeado por las experiencias previas, precisamente debido a su plasticidad, a través de numerosas conexiones interneuronales, lo que permite y facilita la estimulación de manera que incida en lo concerniente a las habilidades, destrezas y competencias que propician la construcción de nuevos aprendizajes (Velásquez, Remolina & Calle, 2009). Pero también se da, como producto de una sorpresa

---

<sup>1</sup> A las neuronas espejo “se les atribuye función en los procesos de aprendizaje simple a través de la observación y la imitación que pueden ser aprovechados en la enseñanza” (Bautista & Navarro, 2011, p. 339).



frente a una nueva circunstancia; así mismo, desde el desaprender para contar nuevos conocimientos.

En ese contexto, los circuitos cerebrales muestran que éstos se involucran en diferentes habilidades académicas, donde también se ha obtenido avance sobre cómo contribuye el cerebro al funcionamiento del aprendizaje y a la innovación pedagógica. Es decir, se ha logrado entender cómo funciona el cerebro, cómo procesa la información, cómo actúa ante emociones, sentimientos, estímulos, por tanto, contribuye el cerebro de manera importante al campo pedagógico.

Es así, que el cerebro humano respondiendo a su plasticidad aprende, el cual va siendo modificado a través de lo que va asimilando, toda vez que al recibir nuevos conocimientos estimula la formación de conexiones neuronales, por tanto, favorece el aprendizaje que impone el mundo actual. Un mundo que requiere de una educación integral amplia donde abunden conocimientos en distintas áreas, dado que esto permite el desarrollo del individuo como tal, y genera una sociedad preparada para afrontar los constantes cambios que se van presentado en una época tecnológica, globalizada y científica.

Por consiguiente, los descubrimientos científicos sobre el órgano del cerebro y el sistema neuronal se pueden relacionar ampliamente con el campo educativo, en razón a que impactan en las emociones, empatía, entorno, ambiente, generando una positividad de la actividad hacia el proceso de aprender.

Efectivamente el cerebro se convierte en opción fundamental para la predisposición de los alumnos hacia la captación de conocimientos. Lo cual exige un nuevo marco y nuevos conceptos aparte de un cambio de en el papel de los docentes y el sistema educativo, lo que

perfila a que los actores e instituciones sean conscientes de los hallazgos de la neurociencia para su práctica, generándose innovación relevante en materia de aprendizaje.

La innovación para el aprendizaje en este siglo, está marcado ya por “la multidisciplinariedad investigadora (...) y la combinación de saberes (...) como [es] la neurociencia, en su amplia extensión, [que] abre nuevos espacios de entendimiento para comprender los procesos neurales del individuo en relación con su entorno” (Crespo, Martínez & Campos, 2017, p. 11). Por ello, la incorporación de la neurociencia está innovando y optimizando tanto contenidos educativos como pedagógicos, adaptándose en distintos escenarios, con el fin de fortalecer y mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje.

De hecho, el interés en materia educativa, se ha dado, gracias al trabajo multidisciplinar que viene desarrollando grupos interdisciplinarios sobre los mecanismos cerebrales que inciden en el aprendizaje, la memoria, la atención y la emoción (Velásquez, Remolina & Calle, 2009, p. 332). Hechos que abarcan desafíos de innovación, fortalecimiento, mejoramiento y universalización de la educación, que bien puede señalarse como un salto cualitativo que ha empezado a vivir la educación y la misma ciencia como tal.

No obstante, la educación innovadora ha abordado entornos motivadores e interactivos, emociones, donde el aprendizaje creado a través de la socialización entre alumnos con el medio, genera mayor conocimiento y un aprendizaje experiencial que se necesita para la evolución educativa. En este sentido, los métodos, medios, y pedagogía puestos en práctica por los docentes deben ser los apropiados para transformar e innovar el aprendizaje, dando respuestas positivas que posibilite una mejor enseñanza-aprendizaje.

## **El impacto de la neurociencia en el contexto educativo y el aporte para la adquisición de nuevos conocimientos**

De acuerdo a lo anterior, la neurociencia ha sido definida como “el estudio científico o del sistema nervioso (principalmente el cerebro) y sus funciones. Estudia las complejas funciones de aproximadamente 86 mil millones de neuronas o células nerviosas” (Campos, 2014, p. 12). Antes era considerada una subdisciplina de la biología, ahora ha pasado a considerarse un activo del campo multidisciplinar en el que trabajan varias ciencias, psicología, lingüística, química, permitiendo tener una visión del cerebro humano mucho más amplia (Campos, 2014).

Bajo esa concepción, se puede señalar que la neurociencia es una disciplina que involucra el sistema nervioso para mejorar la calidad de vida del individuo, y eso incluye la educación, en el que el aprendizaje refleja la adquisición de conocimientos y habilidades de la persona, y donde el cerebro es el órgano que permite aprender. En tal sentido, la neurociencia dentro del contexto educativo tiene la posibilidad de transformar y fortalecer la enseñanza-aprendizaje, por ejemplo: los sistemas de memoria, la autorregulación emocional o la empatía, el desarrollo cognitivo, entre otros.

En otras palabras, ésta disciplina permite comprender cómo funcionan los pensamientos, qué activa las emociones, cómo influyen las relaciones y el comportamiento, lo que significa que cada vez más se tiene la posibilidad de saber qué hacer y qué no hacer para lograr aprender de manera adecuada.

Entonces, esta nueva disciplina de la neurociencia que está entrando al campo educativo, puede aportar conocimientos y estrategias a los docentes, y con base en ello, no sólo ampliar conocimientos del docente, sino innovar los centros educativos, rescatar la

atención y motivación en los alumnos, y mejorar la calidad del proceso de la enseñanza-aprendizaje, luego puede considerarse elemento de gran valor para la sociedad actual educativa.

La educación en los últimos años, está siendo revolucionada bajo el impacto de la neurociencia, donde la motivación, la emoción, la atención y la memoria están relacionadas con el aprendizaje. De hecho, se han ido descubriendo cómo el desarrollo del cerebro humano y los factores que pueden influir en él, marcan profundos cambios en la forma que se piensa, se aprende y se educa.

En tal sentido, es preciso indicar que si el docente “conoce cómo aprende el cerebro, y cuáles son las influencias del entorno que pueden mejorar o perjudicar el aprendizaje, su planificación o propuesta curricular de aula contemplará diferentes estrategias que ofrecerán varias oportunidades para aprender” (Campos, 2010, p. 6).

Desde este punto de vista, los resultados científicos de las neurociencias han contribuido a que los docentes planteen los temas de manera interesante, motivante y con mejor aptitud, buscando llamar la atención cerebral de los alumnos porque así logran que estos asimilen y guarden mejor los conocimientos; pero si dictan una clase monótona, el cerebro lo que hace es rechazarla.

Sin embargo, se encuentra posiciones totalmente encontradas, los que afirman que la neurociencia sirve y puede unirse a la educación, y los contradictorios que aseveran que no debe incursionar en dicho contexto. Presente dificultades, críticas y recelos para su práctica, lo que denota y evidencia la falta de diálogo e interacción entre quienes investigan: los

neurocientíficos y los docentes, en razón a sus propios intereses que perjudica y obviamente dificulta la articulación de estos dos campos.

Entonces, teniendo en cuenta la contribución positiva, el desafío actual es introducir la neurociencia al sistema educativo, extender y explorar que más allá de estudios habituales de aprendizaje, contribuye a los más variados temas pertinentes con la educación. De ahí la necesidad de replantear un nuevo modelo acorde con la predisposición cerebral que favorezca los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde la neurociencia es una aliada dinámica que puede potenciar el aprendizaje de los derechos humanos de la oficialidad, por tanto, el desempeño académico.

El sistema educativo actual busca nuevos métodos que procuren el máximo aprendizaje de los alumnos, por ello, el trabajo de los docentes no es solo impartir una cátedra, es demostrar la capacidad que ha desarrollado en su profesión para transmitir conocimientos de su materia, en lo que está incurso, particularmente la capacidad de captar la atención de sus alumnos, de motivarlos, en sí, de facilitar los procesos cognitivos para el aprendizaje y rendimiento académico (Valerio, Jaramillo, Caraza & Rodríguez, 2016).

En ese marco, sí se analizan los sistemas tradicionales y el sistema en el que se hace uso de estrategias de enseñanza basados en la disciplina de la neurociencia, nuestra haber un cambio sustancial en los últimos años, pues las ciencias del cerebro brindan principios facilitadores para los procesos educativos.

Por consiguiente, la neurociencia inserta al campo educativo, permite que principios como la motivación incrementa la atención y el aprendizaje, luego que las gratificaciones inducen emociones positivas para que el referente. De igual manera, la capacidad de la empatía es otro de los principios facilitadores, porque si el docente logra ponerse en el lugar

del alumno, es decir en la situación emocional de este, puede convertir ese referente en un instrumento de desarrollo del individuo.

Es así, que la motivación y la empatía, sumado a la memorización, a los procesos cognitivos, entre otros, son herramientas que bajo los principios de la neurociencia deben ser aplicados en la enseñanza de derechos humanos de los futuros oficiales del Ejército Nacional, toda vez que el desempeño académico de los alumnos mejora cuando se desarrollan las clases en ambientes motivacionales y empáticos.

### **La importancia de educar en derecho humanos**

Teniedno en cuenta el impacto de la neurociencia en el contexto educativo con la importancia de educar, a través del tiempo como en todas las épocas, la humanidad, mediante diversas acciones, ha buscado la justicia social y la equidad para toda la población, por ello, surgen los derechos humanos que en principio buscaba poner límites al poder del Estado, es decir que este no podía invadir la esfera privada de la persona; pero posteriormente se integraron como elementos de la figura democrática, dándole prioridad a la protección de la libertad frente al Estado (Cardona, 2007, p. 119).

Por ello, los Estados empezaron a educar en derechos humanos, para que todas las personas desde las instancias pertinentes, desarrollen la cultura de los mismos, como pilar esencial de las sociedades democráticas. No obstante, las sociedades que no contemplen el derecho fundamental a la vida y a la dignidad de la persona humana en beneficio de todas las personas, se convierte en una amenaza; de ahí que sus principios han sido reconocidos por la mayoría de los países del mundo en sus ordenamientos constitucionales.

Entonces, la relevancia que tiene la educación en derechos humanos como disciplinas en constante revisión y evolución dentro de la institución castrense, y más específicamente, dentro de la formación de los oficiales del Ejército Nacional se constituyen a todas luces, en un marco estratégico de la organización militar encaminada a ajustar la educación a las exigencias actuales y a las necesidades del contexto nacional e internacional, donde cada vez más se plantean inmersos cambios para el mejoramiento en el ámbito de los derechos de las personas.

Lo anterior, es un reto importante para ajustar el comportamiento de la oficialidad de manera ejemplar a unos valores y unas normas en medio de sus funciones que se dan para garantizar la seguridad del pueblo colombiano, donde las amenazas persisten constantemente siendo de diversa índole y donde existen varios actores irregulares que operan trasgrediendo los derechos humanos y el derecho internacional humanitario en su máxima expresión.

Colombia como Estado social de derecho y democrático, dentro de su prescripto constitucional donde están insertos e inmersos pactos e instrumentos internacionales de derechos humanos, se cuida de que sus instituciones, como las militares, no sean violadoras de derechos humanos. Sin embargo, esto no es garantía para que algún miembro del Ejército Nacional no incurra en violentar los derechos humanos, pero si un obstáculo para aquel que lo trasgreda.

Esto ya es suficiente para gestar la educación en derechos humanos permanentemente dentro del contexto militar colombiano. Si bien se ha avanzado dentro de la Fuerza en materia de derechos humanos, su ineficiencia se debe principalmente a las bases en la formación educativa, a inconvenientes pedagógicos, es decir, a inconvenientes teóricos que se traslucen en la práctica y que no han sido superados, trayendo consigo el desprestigio institucional.

Tal es así, que ante la situación que vive el país, de violencia y conflictividad, es importante entender que los hombres y mujeres que escogieron por vida la carrera de las armas, son quienes mayor conocimiento han de tener sobre derechos humanos, porque su misión conlleva al total e irrestricto respeto así como a ser artífices y promotores de estos.

En esa medida, la importancia de fomentar un aprendizaje apoyándose desde las neurociencias para transformar los vacíos actuales que deslucen el marco institucional, porque aunque sea un solo militar quien cometa la trasgresión, la sociedad lo acopia desde la institucionalidad. Esto constituye un punto de partida para que la enseñanza y el aprendizaje de los derechos humanos se sitúen en la dimensión ética del empoderamiento de los docentes y alumnos de la ESMIC, bajo la disciplina de la neuroeducación y neuropedagogía.

Dada la naturaleza del Ejército Nacional donde fue el propio constituyente quien reconoció que todos los miembros en sus diferentes niveles requieren formación en materia de derechos humanos, que exigen unas características propias que las disposiciones legales generales no tienen en consideración (Colombia, Congreso de la República, Ley 115, 1994, Art. ). En tal sentido, la organización y estructura de la Fuerza desarrolla los currículos que respetan los niveles y particularidades en coherencia con la misión institucional y las políticas del Ministerio de Defensa y de Educación Nacional (Colombia, Ministerio de Defensa Nacional, Plan estratégico del sistema educativo, PESE, 2007, p. 13).

Ante dicha situación, la ESMIC tiene la obligación de tomar todas las medidas necesarias para garantizar que la oficialidad se prepare, para que en el ejercicio de su carrera puedan orientar la toma de decisiones ajustadas a la legalidad, entre ellas, la conducción de los derechos humanos frente a actores al margen de la ley como también frente a toda la



población colombiana, con más razón, cuando los derechos humanos son la columna del Estado social de derecho y democrático.

Por ello, es evidente cubrir todas las expectativas de enseñanza-aprendizaje en derechos humanos, donde el valor del conocimiento se multiplique y donde las acciones positivas de todos los líderes de la oficialidad sean cada vez más, una agregación progresiva, en búsqueda de una formación integral de hombres y mujeres que corresponda a las exigencias que demanda un Ejército Multimisión.

Lo anterior, buscando transversalmente impactar en los procesos que se vienen ejecutando de manera positiva y en la búsqueda del desempeño organizacional tanto en la función docente, función administrativa y operacional, de manera que mejoren los procedimientos, la enseñanza, el aprendizaje, conduciendo a un cambio doctrinal e involucrando roles estratégicos que reconfiguren una mejor fuerza del futuro.

17

### **La neurociencia dirigida a la formación de los oficiales del Ejército Nacional en materia de derechos humanos**

La tarea central de la neurociencia como ya se ha dicho, “contribuye a una mayor comprensión, y en ocasiones a dar respuestas a cuestiones de gran interés para los educadores; por ejemplo, hay evidencias (...) que tanto un cerebro en desarrollo como uno ya maduro se alteran estructuralmente cuando hay aprendizajes (Barrera & Donolo, 2009, p. 4). Entonces, desde esa perspectiva actual, donde está relacionada la integración cerebro y

aprendizaje, se sostiene que a través de esta disciplina será posible una fundamentación pedagógica en el desarrollo y la transformación que necesita la institución castrense.

Lo anterior, con el fin de asegurar que los futuros oficiales tengan una mayor comprensión en derechos humanos para enfrentar situaciones que comprometan su respeto y garanticen su cumplimiento efectivo en el desarrollo de su misión constitucional. Por ello, al explorar e implementar la neurociencia a la formación de los futuros oficiales en materia de derechos humanos, el ejercicio pedagógico del docente contribuiría de manera fundamental a generar un ambiente propicio para la enseñanza-aprendizaje.

Mediante el aporte de estrategias de las neurociencias a la educación, se ha empezado a cambiar el paradigma de procesos de enseñanza y aprendizaje, en razón a que todas las personas aunque cuentan con la misma estructura orgánica, no existen dos personas que piensen, decidan o actúen de la misma forma; circunstancias que influyen en los aspectos de educación, por tanto, el rol que asume el docente es fundamental, y en este contexto se requiere que se prepare en el campo de la neurociencia, y desde el enfoque de la neurodidáctica modifique con su práctica la actividad del cerebro (Paniagua, 2013).

En tal aspecto, se sostiene la existencia de la diversidad individual, que de cara a la educación debe ser vista cómo cada alumno es único, luego posee competencias cerebrales distintas que deben ser atendidas diariamente por los docentes, gracias a los avances a nivel del conocimiento del cerebro y su funcionamiento. Luego el enfoque de la neurodidáctica como rama de la pedagogía permite saber interpretar cuando un alumno no entiende, cuando se distrae, así como comprender la interacción entre hemisferios frente a las acciones, donde se encuentra alumnos lógicos, simbólicos y analíticos, de ahí el manejo diferencial para cada uno que oriente la forma de educar (Paniagua, 2013).

Así, que frente a las estrategias aplicadas desde la docencia en el escenario educativo, la formación del docente partiendo de la articulación cognitiva y la neurociencia, promueve un marco pedagógico que resulta en términos de aprendizaje significativo dar respuesta a la diversidad de alumnos. “Tarea que debe dirigirse a la formación de competencias que permita el aprender a aprender” (Neurociencia dictada en el aula, 2018, p. 205).

Entonces, las acciones de los docentes pueden cambiar el cerebro de los alumnos, es decir modificar sus emociones, por eso las actitudes positivas en el entorno de aprendizaje dan resultados excelentes, mientras que las amenazas o burlas no permite iguales resultados, debido a que cada una genera internamente en el organismo cerebral diferentes componentes químicos encargados de los estados afectivos, que deben utilizarse para mejorar la educación en materia de derechos humanos de la oficialidad.

La implementación de las neurociencias a la cátedra de derechos humanos en el contexto de formación de la oficialidad, puede llevar a una mayor acreditación educativa a la institución castrense certificando sus procesos con calidad, toda vez que a pesar de la educación que se viene dando, hay acciones que demuestran la necesidad de incorporar nuevas teorías científicas neuronales en sus distintos enfoques, que permitirán desarrollar mejores procesos educativos.

Lo anterior, en razón a las grandes transformaciones de la educación que suponen el establecimiento del sustrato biológico y la relación con el medio, como ejes fundamentales en la estructuración de los procesos educativos, dado que se abren posibilidades cautivantes al campo de aprendizaje óptimo para el desarrollo humano. Así, que desde el punto de vista transdisciplinar de la relación intrínseca entre neurociencia y educación, se puede establecer la interrelación entre la vida instintiva, emocional e intelectual, lo cual tiene implica para la

educación, la formación de docentes que cada vez más requiere del nexo con las teorías científicas del cerebro.

De esta manera, la educación en derechos humanos que nutre los esfuerzos del Ejército Nacional para la promoción y protección, como herramienta esencial para garantizar la vigencia real de los derechos inherentes de la persona humana en todas sus actuaciones, conlleva a que se disponga de capacidades para un diseño de estrategias instruccionales, teniendo en cuenta los enfoques de la neurociencia. “Educación que no puede solo circunscribirse a una sola etapa de la vida, sino que deberá estar presente a lo largo de la toda la existencia humana” (Gómez Vélez, 2012, p. 139).

Surge así, como el alma mater de la oficialidad puede responder a un cambio vertiginoso que requiere concretar un buen aprendizaje en materia de derechos humanos para que en la ejecución y desarrollo de la carrera sean artífices y promotores, sustentado en la capacidad de potenciar los conocimientos a partir de modelos pedagógicos que permitan cambiar ese paradigma habitual de enseñanza y obtener mejores resultados en los aprendizajes y pruebas de competencias relacionadas al tema de los derechos Humanos.

## Conclusiones

Para sintetizar los argumentos planteados a lo largo de este ensayo podemos mencionar que:

Ratifico mi tesis al abordar la neurociencia como una nueva disciplina en los procesos educativos, particularmente en materia de derechos humanos, que puede mejorar y potenciar el aprendizaje significativo de los oficiales del Ejército Nacional, por tanto doy cumplimiento al objetivo propuesto de mi trabajo.

En consecuencia se puede aplicar la neurociencia no solamente en el área de los Derechos Humanos, si no en las demás áreas afines a las ciencias militares y básicas con el fin de mejorar el sistema pedagógico, enseñanza y aprendizaje de los docentes.

Los docentes de la ESMIC no aplican una pedagogía adecuada para transmitir el conocimiento del saber de los derechos humanos, lo que obstruye el propósito y, por tanto, la enseñanza-aprendizaje de los alumnos y genera el descontento por los conocimientos triviales que reciben.

Los docentes deben prepararse para fomentar los procesos empáticos de los estudiantes, que permitan comprender sus propias emociones y sentimientos, así como experiencias de otros, con miras a generar sensibilización, en transversalidad con los procesos del saber, con la implicación de toda la comunidad educativa, luego que es imperioso propuestas nuevas que puedan trascender en mejoras de gestión educativa.

El docente es un agente significativo de cambio, en donde la confluencia de la teoría y la práctica, conlleva a que su formación, capacitación y competencia en la actualidad sean factores de un llamamiento a que se preparen en la disciplina de la neurociencias, luego que estos conocimientos les darán competencias para la innovación del sistema educativo actual.

En el momento actual, de nuevas reformas y reestructuración con miras a un Ejército Multimisión, se hace necesaria la intervención activa institucional para definir nuevas rutas que sirvan para mejorar la formación de la oficialidad en derechos humanos, donde teorías científicas modernas como la neurociencia, brinda posibles soluciones que superen la actual tendencia de estancamiento de procesos pedagógicos.

## **Referencias bibliográficas**

### **Citadas**

Barrera, M. & Donolo, D. (20099). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *En Revista Digital Universitaria*, Vol. 10, Núm. 4, p. 2-18. Recuperado el 30 de octubre de 2019, de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>

Bautista, J. & Navarro, J. (2011). Neuronas espejo y el aprendizaje en anestesia. *En Revista Facultad de la Facultad de Medicina*, Vol. 59, Núm. 4, p. 339-351. Bogotá: Universidad del Rosario.

Campos, A. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del . *Revista La Educación*, Núm. 143, OEA. Recuperado el 28 de octubre de 2019, de [http://www.educoea.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_143/articles/neuroeducacion\\_EN.pdf](http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/neuroeducacion_EN.pdf)

- Campos, A. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Bolivia: Centro Iberoamericano de Neurociencia, Educación y Desarrollo Humano.
- Cardona Arias, J. (2007). Los derechos humanos: una reflexión desde la bioética. *En Revista Latinoamericana de Bioética*, Vol. 7; Edición 12, pp. 116-125.
- Colombia, Congreso de la República. *Ley 115 de 1994*. Diario Oficial No. 41.214 de 8 de febrero de 199. Por la cual se expide la ley general de educación. Recuperado el 29 de octubre de 2019, de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html)
- Colombia, Ministerio de Defensa Nacional, Plan estratégico del sistema educativo, PESE, 2007-2019. Recuperado el 29 de octubre de 2019, de [https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/estrategia\\_planeacion/desa\\_capital/Pagina/PESE\\_FINAL.pdf](https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/Mindefensa/Documentos/descargas/estrategia_planeacion/desa_capital/Pagina/PESE_FINAL.pdf)
- Crespo, V.; Martínez, V. & Campos, F. (2017). La Neurociencia para la innovación de contenidos en la televisión pública europea. *En Revista Científica de Educomunicación*, Vol. 25, Núm. 52, pp. 9-18
- Díaz, G. (2003). *Modelos pedagógicos*. Recuperado el 20 de octubre de 2019, de <http://ecaths1.s3.amazonaws.com/pedagogiainet/1386035172.modelos.pdf>
- Gamboa, M; García, Y. & Beltrán, M. (2013). *Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado el 21 de octubre de 2019, <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/1162/1372>

- García García, E. (2008). Neuropsicología y educación. De las neuronas espejo a la teoría de la mente: *En Revista de Psicología y Educación*, Vol. 1, Núm. 3, p. 69-90 Recuperado el 28 de octubre de 2019, de [https://eprints.ucm.es/9972/1/Revista\\_Psicologia\\_y\\_Educacion.pdf](https://eprints.ucm.es/9972/1/Revista_Psicologia_y_Educacion.pdf)
- Garay Acevedo, C. (2011). Tecnología y Simulación: Herramienta de Decisión en el marco de un conflicto armado. *En Revista Científica "General José María Córdova"*, Vol. 9, Núm. 9, pp. 97-116. Bogotá: Sección Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario.
- Gómez Vélez, M. (2015). Sobre la psicología organizacional y del trabajo en Colombia. Bogotá: Universidad Pontificia Bolivariana. *En Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, Vol. 7, Núm. 1, pp. 131-153. Recuperado el 25 de octubre de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5454161>  
\_significativos\_y\_la\_educaci%C3%B3n\_Salvador\_Moreno\_Lopez
- Neurociencia dictada en el aula. (2018). *En Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 78, Núm. 1, pp. 205-219. Madrid: Centro de Altos Estudios Universitarios
- Paniagua, M. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. *En Revista Fides Et Ratio*, Vol. 6, Núm. 6, pp. 72-77. Recuperado el 29 de octubre de 2019, de [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v6n6/v6n6\\_a09.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v6n6/v6n6_a09.pdf)
- Velásquez, B.; Remolina, N. & Calle, M. (2009). El cerebro que aprende. *En Revista Tabula Rasa*, Núm. 11, pp. 329-347. Recuperado el 27 de octubre de 2019, de <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n11/n11a14.pdf>
- Valerio, G.; Jaramillo J.; Caraza, R. & Rodríguez, R. (2016). Principios de Neurociencia aplicados en la Educación Universitaria. *En Revista Universitaria*, Vol.9, Núm. 4.



Recuperado el 29 de octubre de 2019, de  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062016000400009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062016000400009).

### Consultadas

Comité Internacional de la Cruz Roja, Exploremos el derecho humanitario. 2004.

Recuperado de <https://www.icrc.org/eng/what-we-do/building-respect-ihl/education-outreach/ehl/ehl-other-language-versions/ehl-spanish-implementation.pdf>

Comité Internacional de la Cruz Roja, Violencia y uso de la fuerza. Ginebra, Suiza. 2015.

Recuperado de [www.cicr.org](http://www.cicr.org) © CICR

Comité contra la Tortura, Examen de los informes presentados por los Estados Partes en

virtud del artículo 19 de la Convención contra la Tortura. Observaciones finales:

Colombia, Ginebra, 43º período de sesiones, CAT/C/COL/CO/4, 4 de mayo de 2010.

Comité Contra la Tortura, Observaciones finales sobre el Quinto Informe Periódico de

Colombia. 2015. Recuperado de

[http://www.hchr.org.co/documentoseinformes/informes/tematicos/Observaciones\\_finales\\_sobre\\_el\\_quinto\\_informe\\_periodico\\_de\\_Colombia.pdf](http://www.hchr.org.co/documentoseinformes/informes/tematicos/Observaciones_finales_sobre_el_quinto_informe_periodico_de_Colombia.pdf)

Instituto Interamericano de Derechos Humanos, Manual de Derechos Humanos para las

Fuerzas Armadas. 1ra. Edición. Costa Rica. 2005. Recuperado de

<https://www.iidh.ed.cr/IIDH/media/1990/manual-de-ddhh-para-ffaa-2004.pdf>

Colombia, Ministerio de Defensa, Cero violaciones a los Derechos Humanos implican cero

impunidades. 2011. Recuperado de

<https://www.mindefensa.gov.co/irj/go/km/docs/documents/News/NoticiaGrandeMDN/700dbb3d-f277-2e10-6283-f40e5325d304.xml>

Colombia, Plan Decenal de Educación en Derechos Humanos. Recuperado de <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Education/Training/actions-plans/Colombia.pdf>

Colombia, Escuela Militar de Cadetes, Oficina de Prensa, DAMASCO. Doctrina de todos para el futuro. Ejército Nacional de Colombia.

Colombia, Fuerzas Militares de Colombia, Ejército Nacional, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”. Acuerdo No. 040 de 2009. “Por medio del cual se aprueba y adopta el proyecto educativo”.

*Colombia, Ley 30 de 1992. "Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior".*

Colombia, Ley 115 de 1994. “Por la cual se expide la ley general de educación”.

Colombia, Constitución Política de Colombia 1991. Editorial Legis. Bogotá. 2005.

Flórez, R. (1995). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá, Colombia: McGraw Hill.

Fernández, R. (2012). *Celebrando el aprendizaje. Recursos teórico-prácticos para conocer y potenciar el órgano del aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Bonum

Gallego Badillo, R. (1997). *Saber Pedagógico Una visión alternativa*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.

Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Traducción del inglés de Fernando Mora y David González Raga. España: Editorial Kairós. S.A.

Morgado Bernal, I. (2007). *Emociones e inteligencia social. Las claves para una alianza entre los sentimientos y la razón*. Barcelona, España: Editorial Ariel.

Meaños, Z. (1997). El proyecto institucional en el marco de las transformaciones educativas.

Buenos Aires, Argentina: El ateneo.

Mora Teruel, F. (1996). El cerebro íntimo: ensayos sobre neurociencias. España: Editorial

Ariel S.A.

Morín, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Francia: Unesco.

Montessori, M. (2003). El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia. Madrid: Biblioteca Nueva S.L.

Zabalza Beraza M. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional. España: Narcea Ediciones

Vigotsky, L. (1982). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana, Cuba: Ed. Pueblo y Educación.